

METHOD AND SYSTEM FOR MULTICASTING CALL NOTIFICATIONS

Publication number: JP2002519891 (T)

Publication date: 2002-07-02

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- **international:** *H04L12/18; H04L12/64; H04M3/42; H04M3/46; H04M3/527; H04M3/54; H04M3/56; H04M7/00; H04L12/56; H04Q11/04; H04L12/18; H04L12/64; H04M3/42; H04M3/46; H04M3/50; H04M3/54; H04M3/56; H04M7/00; H04L12/56; H04Q11/04; (IPC1-7): H04L12/18; H04M3/42; H04M3/527*

- **European:** *H04L12/18D2; H04L12/64B; H04M3/46; H04M3/54; H04M3/56; H04M7/12H*

Application number: JP20000556477T 19990528

Priority number(s): US19980104570 19980625; WO1999US12039 19990528

Also published as:

 WO9967922 (A1)
 US2004125931 (A1)
 US7050427 (B2)
 EP1112638 (A1)
 CA2336161 (A1)

Abstract not available for JP 2002519891 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9967922 (A1)**

A method for communication over a network (110), which can be both analog and digital includes simultaneously transmitting a call notification to a plurality of communication devices. These communication devices include devices such as telephones (120a, 120b), pagers, computers (134a, 134b), and voice mail systems. The addresses (e.g., telephone numbers) are stored in a database (138) which is queried based on the call notification. For example, this method can be used in a find-me/follow-me system or to initiate a conference call.

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(11)特許出願公表番号

特表2002-519891

(P2002-519891A)

(43)公表日 平成14年7月2日(2002.7.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース (参考)
H 0 4 L 12/18		H 0 4 L 12/18	5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/42	1 0 2	H 0 4 M 3/42	1 0 2 5 K 0 3 0
3/527		3/527	

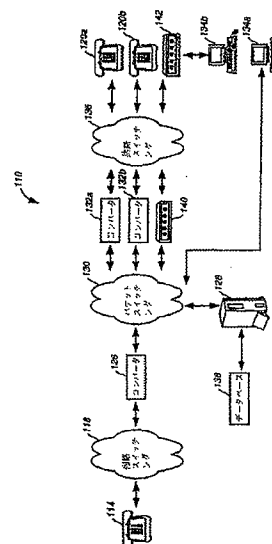
審查請求 未請求 予備審查請求 有 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2000-556477(P2000-556477)	(71) 出願人	エムシーアイ・ワールドコム・インコーポ レーテッド
(86) (22) 出願日	平成11年5月28日(1999.5.28)		アメリカ合衆国、ミシシッピー州 39201
(85) 翻訳文提出日	平成12年12月25日(2000.12.25)		ジャクソン、イースト・アマイト・スト リート 515
(86) 国際出願番号	PCT/US99/12039	(72) 発明者	マイケル・アーチャー
(87) 国際公開番号	WO99/67922		アメリカ合衆国・テキサス・75240・ダラ ス・スプリング・ヴァレー・5704・アパー トメント・1063
(87) 国際公開日	平成11年12月29日(1999.12.29)	(74) 代理人	弁理士 志賀 正武 (外7名)
(31) 優先権主張番号	09/104,570	Fターム(参考)	5K015 BA03 CA01
(32) 優先日	平成10年6月25日(1998.6.25)		5K030 HA05 HA08 HB01 HD09 JA05
(33) 優先権主張国	米国 (US)		IL01 JT01 JT09 KA05 KA19
(81) 指定国	EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), CA, JP, M X, SG		LA02 LD02 LD12

(54)【発明の名称】 呼出通知を同報送信するための方法およびシステム

(57) 【要約】

アナログともデジタルともできるネットワーク（１１０）上において通信を行うための方法であって、複数の通信デバイスに対して、呼出通知を同時に送信する。通信デバイスは、例えば電話（１２０a、１２０b）や、ページャや、コンピュータ（１３４a、１３４b）や、音声メールシステムといったようなデバイスとされる。データベース（１３８）内には、アドレス（例えば、電話番号）が格納されており、データベースは、呼出通知に基づいて検索される。例えば、本発明による方法は、ファインドミー／フォローミーシステムにおいて使用することができ、また、会議呼出の開始のために使用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上において通信を行うための方法であって、
呼出通知を受領し；

複数の通信デバイスに対して前記呼出通知を同時的に送信する；
場合において、
前記複数の通信デバイスの少なくとも1つを、アナログデバイスとすることを
特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法において、
前記少なくとも1つの通信デバイスを、電話とページャと音声メールシステム
とからなるグループの中から選択されたデバイスとすることを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項1記載の方法において、
呼出通知を受領するという前記ステップにおいては、電話番号に対しての呼出
要求を受領し、さらに、前記電話番号に基づいた複数のIPアドレスを検索する
ことを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項3記載の方法において、
同時的に送信するという前記ステップにおいては、前記電話番号に基づいた前
記複数のIPアドレスの各々に対して同時的にコンタクトを開始することを特徴
とする方法。

【請求項5】 請求項1記載の方法において、
前記少なくとも1つの通信デバイスを、コンピュータデバイスとすることを特
徴とする方法。

【請求項6】 請求項1記載の方法において、
さらに、前記複数の通信デバイスのうちの1つからの受取通知を受領し、この
受領時点で、他の通信デバイスの各々に対しての前記呼出通知をキャンセルする
ことを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項1記載の方法において、
さらに、前記複数の通信デバイスのうちの1つに対しての通信を確立すること
を特徴とする方法。

【請求項8】 請求項7記載の方法において、

前記通信確立ステップにおいては、2つ以上の通信デバイスに対しての通信を確立することを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項7記載の方法において、

前記通信確立ステップにおいては、音通信を含む通信を確立することを特徴とする方法。

【請求項10】 通信システムであって、

各々が音声信号をサンプリングするとともに該音声信号の表現を含有しているデジタルパケットを生成するような複数のコンバータと；

複数の加入者の各々についての電話番号の呼出リストを各々の記録が含有している場合にこれら記録からなるデータベースを備えている格納デバイスと；

ソフトウェアによる制御下において動作可能とされたコンピュータシステムと；

を具備してなり、

呼出者からの呼出通知を受領した時には、前記ソフトウェアが、前記コンピュータシステムを駆動して、前記データベースを検索させて前記呼出通知に関連した記録を獲得するとともに、前記複数のコンバータに対してデジタル呼出通知パケットを同時的に送信させるようになっており、

前記デジタル通知パケットが、前記記録内の前記電話番号呼出リストに関連した情報を含有するものとされていることを特徴とするシステム。

【請求項11】 請求項10記載のシステムにおいて、

前記複数のコンバータの各々が、少なくとも1つのモデムと；該モデムに対して接続されたルータと；前記モデムと前記ルータととの双方に対して接続された制御回路と；を備えていることを特徴とするシステム。

【請求項12】 請求項10記載のシステムにおいて、

前記コンピュータシステムが、インターネットを介して前記コンバータと通信するものとされていることを特徴とするシステム。

【請求項13】 請求項12記載のシステムにおいて、

前記デジタル通知パケットが、インターネットプロトコルに適合したものとされていることを特徴とするシステム。

【請求項14】 請求項10記載のシステムにおいて、
前記コンピュータシステムが、相互接続されている複数のコンピュータを備えていることを特徴とするシステム。

【請求項15】 請求項10記載のシステムにおいて、
さらに、複数の通信デバイスを具備し、
これら通信デバイスの各々が、前記複数のコンバータのうちの1つを介して呼出者からの呼出通知を受領し得るように、接続されていることを特徴とするシステム。

【請求項16】 請求項10記載のシステムにおいて、
前記各コンバータが、デジタルパケットから音声信号への変換も行い得るようなものとされていることを特徴とするシステム。

【請求項17】 通信システムであって、
音声信号を、該音声信号の表現を含有しているデジタル信号パケットへと変換するための手段と；

複数の加入者の各々に関連した通信デバイスアドレスのリストを各々のデータ記録が含有している場合に複数のこれらデータ記録を格納するための手段と；

デジタル呼出通知パケットが前記複数のデータ記録のうちの1つにおける前記通信デバイスアドレスリストに関連した情報を含有するものとされている場合に、前記デジタル呼出通知パケットを同時的に送信するための手段と；

該同時的送信手段からの前記デジタル呼出通知パケットを、前記通信デバイスアドレスのそれぞれに対応した複数の通信デバイスへと転送するための手段と；
を具備していることを特徴とするシステム。

【請求項18】 請求項17記載のシステムにおいて、
前記複数の通信デバイスアドレスのうちの少なくともいくつかは、電話番号であることを特徴とするシステム。

【請求項19】 請求項17記載のシステムにおいて、
前記複数の通信デバイスアドレスのうちの少なくともいくつかは、IPアドレスであることを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、大まかには、遠隔通信に関するものであり、より詳細には、呼出通知を同報送信するための方法およびシステムに関するものである。

【0002】**【従来の技術および発明が解決しようとする課題】**

公衆インターネットの利用が世界的主要通信源の1つとしてしだいに一般的になってきていることにより、インターネットの膨大な供給源に対してアクセスするために、新規な革新的技術が、開発されている。この新たな通信形態は、消費者と産業界との双方に利益をもたらすような多くの技術革新やサービスを発生させている。このような技術革新の1つは、インターネット上における音声の伝達である。

【0003】

1970年代の中頃から後半にかけて、インターネット上での音声伝達に関する実験が、米国防衛先進研究プロジェクトエージェンシー（DARPA）の主催による進行中の研究プログラムの一部として、行われた。1980年代の中頃には、インターネット上における小さめの量での定例の音／画像会議を行うために、UNIXベースのワークステーションが使用された。これら実験的応用は、1980年代の後半には、大規模なものへと拡大され、音声と画像との一方向同報送信が行われた。1995年には、小さな会社である VocalTec Communications社が、インターネットに対して接続されている複数のマルチメディアパーソナルコンピュータどうしの間にわたって双方向で音声通信を行い得るようなソフトウェアパッケージを市販した。

【0004】

インターネット上での電話方式は、距離や国境にとらわれないような低コストサービスを、使用者にもたらす。現在のインターネットアクセスのコスト（低時間での料金、あるいは、無制限使用での定額料金）において、呼出者は、インターネットに対して接続された他のパーソナルコンピュータ使用者と音声会話を保

持することができる。一方または双方がインターネットに対して定額料金接続を行っている場合には、呼出に付加的料金がかかることはない。これにより、インターネット電話方式は、コストを意識する消費者に対して、魅力的な選択肢となる。

【0005】

うまくないことに、インターネット電話方式、あるいは、インターネット上の音声プロトコル（VOIP）には、多くの問題点がある。インターネット上における音声の品質は、典型的な電話利用による品質ほど良好なものではなく、会話中にかなりの遅延が存在する。加えて、インターネット電話では、標準的スイッチング電話において利用可能であるような多数の追加サービスという利点を受けることができない。

【0006】

本発明は、進展しつつある電話方式特性と進展しつつあるコンピュータ機能とを円滑に集積したいという要求が高まっていることに対応するものである。両技術間の隔たりは、市場占有率を高めようとしてまた世界的な移動度を最大化しようとして多数の会社によって、しだいに不鮮明なものとなってきている。電話とパーソナルコンピュータとをますます集積化しようとするこの傾向は、双方の技術についての世界的市場が拡大するにつれて継続されるべきである。この傾向が明瞭ではあるけれども、課題は、高価な設備を追加することなくまた不便なインターフェースを使用することなくさらに品質を低下させることなく、両特性を集積化することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明によって解決されるある特定の問題点は、電話が利用できない場合でも、呼出転送サービスすなわち『フォローミー』サービスが、確実に、利用者に到達させることである。例えば現在の MCI Oneサービスといったような現在の技術は、電話の観点からは、標準的な電話サービスに限定されている。したがって、本発明は、現存の技術を、より融通が利くようにかつより効率的であるように改良し得るような手段を提供するものである。

【0008】

本発明が利用可能であるような他の特定の例は、『ファインドミー』システムにおける利用である。ファインドミーシステムにおいては、呼出者は、単一の電話番号をダイヤルすることによって加入者を呼び出す。サービスプロバイダは、この電話番号を採取し、被呼出者が提示した被呼出者にアクセス可能であるようないくつかの電話番号（呼出対象リスト）をデータベース上において検索する。そして、どれかの電話番号において応答が得られるまで、各電話番号を順次的に呼び出す。本発明においては、コンピュータおよびインターネット電話を、加入者の呼出リスト内に含ませることができる。

【0009】

本発明のさらに他の応用は、音声であるかデータであるか画像であるかにかかわらず、会議に関するものである。本発明においては、会議を開始しようとする人が1つの電話番号をダイヤルするだけで自動的に他のすべての参加者に対して同時に通知を送信することができる、という利点がある。

【0010】

ある見地においては、本発明は、回路スイッチングとパケットスイッチングとの双方を行い得るようなネットワーク上において通信を行うための方法を提供する。この方法においては、呼出通知が、複数の通信デバイスに対して、同時に送信される（同報送信される）。これら通信デバイスは、例えば電話やページャやコンピュータや音声メールシステムといったようなデバイスとされる。データベース内には、アドレス（例えば、電話番号）が格納されており、データベースは、呼出通知に基づいて検索される。例えば、本発明による方法は、ファインドミーシステムにおいて使用することができ、また、会議呼出の開始のために使用することができる。

【0011】

他の見地においては、本発明は、通信システムを提供するものであって、この場合、各々が音声信号をサンプリングするとともに音声信号のデジタル表現を含有しているデジタルパケットを生成するような複数のコンバータを具備している。各コンバータは、デジタルパケットから音声信号を生成することもできる。格

納デバイスは、複数の加入者の各々に関する電話番号の呼出リストを各々の記録が含有している場合にこれら記録からなるデータベースを備えている。このシステムは、さらに、ソフトウェアによる制御下において動作可能とされたコンピュータシステムを具備している。呼出通知を受領した時には、ソフトウェアは、コンピュータシステムを駆動して、データベースを検索させて呼出通知に関連した記録を獲得するとともに、複数のコンバータに対してデジタル呼出通知パケットを同時的に送信させる。デジタル通知パケットは、記録内の電話番号呼出リストに関連した情報を含有するものとされている。

【0012】

本発明は、現在のシステムに対して、多数の利点を有している。本発明においては、標準的なスイッチングに代えて、例えばインターネットサービスプロバイダ（ISP）を通しての、共通的に実施されているインターネットプロトコル（IP）を使用することができる。フォローミーシステムにおいては、マルチメディアパーソナルコンピュータを、呼出対象のうちの1つの転送先番号として使用することができる。言い換えれば、同一の電話番号をダイヤルすることにより、コンピュータを通して呼出対象と通信することができる。

【0013】

このシステムは、電話番号の一次グループ内のすべての番号を同時的に呼び出すことにより、呼出者の待ち時間を低減させる。このシステムは、また、インターネットサービスプロバイダ（ISPs）が接続を行うことにより、電話会社による通信スイッチング回数を低減させる。実際、インターネットサービスプロバイダを、小さな電話会社とする。このシステムは、標準的な『ファインドミー』タイプの電話システムにおけるすべての機能を備えており、加えて、呼出対象が何らかの形態でISPに対して接続されている限りにおいては世界中のすべてのオンライン接続された呼出対象を捕捉し得るという追加の能力がある。

【0014】

追加の機能とは、使用者がオンライン接続を行っていて入ってきた電話呼出によって通知を受ける場合に、ISPが使用者のコンピュータに対して通知を行い得るという能力のことである。その場合、（標準的なマルチメディアパーソナル

コンピュータを使用している) 使用者は、パーソナルコンピュータを使用した呼出を完了させるために、マイクロホンおよびコンピュータの音声カード／スピーカを使用することができる。使用者は、また、元々の呼出者がわからなくなって誰に呼び出されたのかを知りたいと思った場合には、一次グループへと再接続し得るように接続を行うことができる。

【0015】

会議の呼出に際しては、呼出の開始のためには、ただ1つの電話番号をダイヤルするだけで良い。市販のシステムにおいては、各参加者に対して個別的に連絡しなければならない、そのため、最初に連絡を受けた人は、他の人の呼出が終わるまで待たなければならない。本発明を使用すれば、すべての参加者に対して同時にコンタクトすることができるので、時間を節約することができる。

【0016】

本発明の融通性や便利さは、現在使用されているシステムを魅力的なものに改良し、また、現在のシステムを増強する。

【0017】

【発明の実施の形態】

本発明の上記特徴点は、添付図面を参照しつつ以下の説明を読むことにより、明瞭となるであろう。

【0018】

以下、様々な実施形態の構成および動作について、説明する。しかしながら、本発明が様々な個別の実施形態でもって具現し得るような多くの応用可能な発明概念をもたらすものであることを理解されたい。説明を行う特定の実施形態は、本発明の構成および動作の特定の例を単に例示するものであって、本発明の範囲を制限するものではない。

【0019】

本発明について、まず最初に、とりわけ『フォローミー』サービスおよび『ファインドミー』サービスという、ある特定の応用例を参照して説明する。これらの概念は、その後、会話といったような他の応用に応用されることとなる。『フォローミー』サービスにおいては、加入者は、加入者に対してコンタクトをとり

得る電話番号をサービスプロバイダに教えておくことができる。加入者は、この電話番号を変えたいと思ったときにはいつでも変更することができる。そのため、その加入者の呼出は、その加入者が様々な場所を移動するごとに、その加入者を『追従』することとなる。このサービスは、呼出転送と称されることもある。

【0020】

例えば、1991年に、MCI Telecommunications Co. (MCI) は、フォローミー800サービスの提供を開始した。このサービスは、個人向けの800回線の呼出転送を達成した。このサービスは、局所的な呼出転送と比較して、呼出者が世界中のどこからでもMCIに対してコンタクトできる点において、また、呼出の送信対象をなす800回線について番号を変更し得る点において相違している。

【0021】

同様のサービスは、図1に示すような『ファインドミー』サービスである。このシステム10においては、呼出者は、開始電話14から、呼出対象の中からの1つの電話番号12をダイヤルする。この呼出は、公衆用スイッチング電話ネットワーク (public switched telephone network, PSTN) を経由してスイッチ16へと接続される。この呼出は、その後、PSTN18を経由して、呼出対象リスト内の第1番号20に関連した電話へと接続される。この場合、この電話からの応答がある場合とない場合とがある。応答がない場合には、スイッチ16によって、リスト内の番号が順に自動的にダイヤルされる。この自動的なダイヤルは、呼出対象の音声メールすなわちページャ24へと転送されるまで、行われる。番号のダイヤルが順次的であることにより、完了までに数分を要することもある。市販的に利用可能なファインドミーサービスは、MCIのOneサービスである。

【0022】

本発明の第1実施形態によるシステム110が、図2に示されている。しかしながら、図2における各機能ブロックの説明をする前に、この実施形態における概念を概観することが有効である。本発明のこの実施形態は、音声通報をベースとしたインターネットプロトコル (IP) に基づいている。この場合、呼出は、

(1) アナログ信号からデジタル信号へと変換され、(2) インターネットプロトコル (IP) のパケットへと分割され、(3) 目的場所へと接続され、その後、(4) 再変換される。第1実施形態においては、末端使用者が単一のファインドミー番号をダイヤルしたときには、呼出を構成する IP パケットは、パケットスイッチングネットワークへと接続される。ネットワーク内の構成要素は、ヘッダ (呼出の最初) を受領し、呼び出されている人が応答する電話番号の検索を開始する。

【0023】

特定の例として、呼出者が電話による呼出を要求したと仮定する。この要求は、通常の電話システムを経由して、受領した電話番号がデジタルパケットへと変換されるような特定のコンバータへと接続される。これらパケットは、受領した電話番号を抽出するようなコンピュータシステムへと接続される。このコンピュータシステムは、この電話番号についてデータベースを検索する。データベースは、呼出対象の記録の中のすべての番号を返す。これら電話番号の各々は、デジタルパケットへと変換され、通常電話システムに対して呼出通知を応答するコンバータへと、接続される。

【0024】

この実施形態におけるシステムにおいては、現在のファインドミーシステムとは違って、呼出対象リスト内の目的地におけるすべての電話番号を一度に呼び出し得るよう構成された IP パケットを同時的に同報送信することができる。いくつかの場所における複数の電話番号は、一度に呼び出し得るようにグループ分けすることができる。どこかの場所が取り上げられたときには、応答 IP パケットが、パケットスイッチングネットワークに対して送信される。応答パケットを受領した時点で、パケットスイッチングネットワークは、呼出者から呼出対象目的箇所へのパケット接続を開始する。

【0025】

好ましい実施形態においては、呼出対象リスト内の複数の電話番号は、複数のグループに分割される。第1グループ内のいずれの番号も応答しない場合には、パケットスイッチングネットワークは、その呼出を、典型的には音声メールから

なる第2グループへと、すなわち、ページ番号へと、転送することができる。
それ以上の数のグループを有することもできる。

【0026】

さて、図2を参照すると、呼出通知は、通信開始デバイス114において開始することができる。通信開始デバイス114は、典型的には、電話である。開始デバイス114が電話114として示されているけれども、例えば電子通信デバイスやコンピュータといったような他のデバイスを使用することができることは理解されたい。電話114は、本発明の精神を逸脱することなく、固定電話とすることも携帯電話（アナログまたはデジタル）とすることもできる。

【0027】

電話114は、典型的な態様でもって、回路スイッチング通信ネットワーク118に対して接続される。回路スイッチングネットワークは、各電話呼出やファックスやデータ接続のために電話チャネルの全体を使用し、送信者から受信者への呼出を単一の1対1回路であるかのようにして接続するような、ネットワークである。回路スイッチングネットワークは、従来のネットワークと称されることもある。好ましい実施形態においては、ネットワーク118は、POTS（単純な旧来的電話サービス、plain old telephone service）ネットワークである。このネットワークは、公衆用システム（PSTN）とすることもあるいは個人用システムとすることもできる。これに代えて、独占的ネットワークを使用することもできる。

【0028】

回路スイッチングネットワーク118は、アナログネットワークとすることも、デジタルネットワークとすることも、これら双方の組合せとすることも、できる。アナログ通信ネットワークは、内容とは関係なく、アナログ信号を伝達するネットワークである。信号は、アナログデータ（例えば、音声）を表すことができ、あるいは、デジタルデータ（例えば、2値データ、とりわけ、モデムからの2値データ）を表すことができる。アナログネットワークは、システム内のエネルギーを増強するための増幅器（図示せず）を備えることができる。アナログ伝達とは違って、デジタル伝達は、信号の内容に関するものである。典型的なデジ

タル伝達システムは、信号の内容を復元して生成し同一内容の新たな信号を伝達するリピータ（図示せず）を備えることができる。

【0029】

公衆用スイッチング電話ネットワーク（PSTN）は、好ましい回路スイッチング通信ネットワーク118である。この意味においては、PSTNは、世界的な音声電話システムとして参照される。わずかのアナログシステムは別として、今日最も一般的な電話ネットワークの心臓部は、デジタルである。米国内においては、アナログ回線が最も残存しているのは、家庭やオフィスから電話会社の中央局までの間の回線である。これら回線がデジタルになる日が近いことは、想像に難くない。

【0030】

回路スイッチング通信ネットワーク118は、電話信号を、デジタル化されたパケットへと変換するよう機能するコンバータ126に対して接続されている。コンバータ126は、また、ゲートウェイや、デジタイザや、エンコーダ、と称することもできる。音声通信のための変換機能においては、音声信号のサンプリングと、デジタル化表現の生成と、を行う。このデジタルサンプリングデータには、パケットスイッチングネットワーク130において使用されているプロトコルに適合させた様式で、パケットヘッダおよびフッタを組み合わせることができる。インターネットプロトコル（IP）が好ましいけれども、使用される特定のプロトコルは、本発明においては重要ではない。一般に、コンバータ126は、第1ネットワーク（例えば、回路スイッチングネットワーク118）からの信号を、パケットスイッチングネットワーク130を経由した接続が可能であるようなデジタルプロトコルへと、変換することができる。

【0031】

図3は、コンバータ126の単純化したブロック図を示している。コンバータは、回路スイッチングネットワーク118からの電話信号を受領する。これら信号は、モデム70と制御回路72とに伝達される。モデム70は、受領信号を、ルータ74によって処理できるようなデジタル信号へと変換する。制御回路72は、ルータ74のためのパケットアドレッシング情報を生成し得るよう、信号情

報を利用する。好ましい実施形態においては、制御回路72は、例えばコンピュータや特殊品のハードウェアといったようなプロセッサベースのシステムを備えている。制御回路72は、ルータ74内に組み込むことができる。ルータは、パケットスイッチングネットワーク130に対して、パケット化された情報を送出する。

【0032】

一般に、PSTNからIPネットワークへのゲートウェイ（すなわち、コンバータ126）は、様々な業者からのソフトウェアに対して相互作用し得るよう、複数の変換スキームでもってPCMによる変換を行い得るべきである。これに代えて、共通の圧縮スキームを使用することができる。従来的な回路スイッチング電話システムとIPベースのデータネットワークとの間の接続として機能させるために、例えば Netspeak 社によるWebPhoneゲートウェイ変換サーバーといったような市販製品を使用することができる。

【0033】

再度図2を参照すると、パケットスイッチングネットワーク130は、デジタル信号を処理し得る複数のデジタルリンクを備えている。収束ネットワークと称されることもあるパケットスイッチングネットワーク130は、例えば音声呼出やデータや一連の画像といったような様々なタイプの媒体を、単一回線上において組み合わせる。これら様々な媒体は、グループ分けした複数のデータやパケットへと、区切られる。好ましい実施形態においては、パケットスイッチングネットワーク130は、インターネットプロトコルをベースとした（IPをベースとした）ネットワークである。

【0034】

IPをベースとしたネットワークの1つの例は、公衆インターネットである。この意味においては、『インターネット』（大文字で示す『I』）という用語は、多数の物理的ネットワークを単一の論理ネットワークに接続するためにインターネットプロトコル（IP）を使用しているような相互接続ネットワークの世界的規模での集積を意味するために使用されている。物理的には、この種のインターネットは、おおよそ100カ国にわたって広がっていて多数の学術的ネットワ

ークや商業的ネットワークや政治的ネットワークや防衛ネットワークを備えているような巨大な世界的ネットワークである。

【0035】

パケットスイッチングネットワーク130は、また、他のIPベースネットワークや他の通信ネットワークを備えることもできる。例えば、パケットスイッチングネットワーク130は、公衆インターネットに対して接続されていないようなインターネットを備えることができる。この意味においては、『インターネット』（小文字で示す『i』）という用語は、単一の論理ネットワークを形成するようにして共通プロトコルによって相互接続されている複数の物理的ネットワークの集積を意味している。この種の局所的インターネットは、必ずしもそうである必要はないものの、好ましくは、インターネットプロトコルを使用している。単一の団体によって所有されているこの種の局所的インターネットは、イントラネットと称されることもある。ネットワーク130は、インターネットに接続されているようなあるいは接続されていないようなイントラネットを備えることができる。

【0036】

サーバプロセッサ128は、コンピュータシステムであって、パケットスイッチングネットワーク130に対して接続されているとともに、本発明によって必要とされている作業を行うためのサーバソフトウェアを実行するコンピュータシステムである。ファインドミー／フォローミーシステムにおいては、例えば、サーバプロセッサ128は、電話114によって生成されて送信されてきた電話番号を受領するという機能と、使用者に対して割り当てられた転送用電話番号を参照するためにデータベース138を検索するという機能と、を果たす。図2においては、サーバプロセッサ128は、単一のコンピュータとして示されている。しかしながら、サーバプロセッサ128上において実行されるソフトウェアは、何マイルも離れた遠隔位置に設置されているにしても互いに物理的に接続された複数のコンピュータ上において、容易に動作可能であることに注意されたい。したがって、サーバプロセッサ128は、相互接続された複数のコンピュータを備えることができる。本発明の目的に対しては、ハードウェアは重要

ではない。それよりも、ハードウェアの機能が重要である。この機能に関しては、図4を参照して詳細に後述する。

【0037】

図4は、サーバプロセッサ128上において実行されるソフトウェアのフローチャートである。ステップ52においては、サーバプロセッサ128は、呼出対象の表示を含有した1つまたは複数のパケットを受領する。パケットスイッチングネットワーク130の一構成要素として、サーバプロセッサ128には、予めアドレスが例えばIPアドレスが割り当てられている。プロセッサが電話による呼出によって開始されている場合には、呼出対象の電話番号すなわち呼出対象の加入者番号が、パケットに対して割当アドレスを送出するコンバータ126によって、既に符号化されている。

【0038】

サーバプロセッサ128は、パケットから加入者の識別情報を抽出し、データベース138に対して検索をかける（詳細に後述）。この操作は、ステップ54として示されている。データベース138は、各加入者に対して割り当てられた一連の目的地を格納している。これら目的地が、サーバプロセッサ128に対して返信される。

【0039】

次に、サーバプロセッサ128は、各目的地を掃引し、IPパケットを生成する。目的地が電話番号である場合には、パケットのボディ内において電話番号が符号化され、このパケットが、コンバータ132に対してアドレッシングされる（詳細に後述）。好ましい実施形態においては、複数のコンバータ132が、同じIPアドレスを有することができる。この操作は、ステップ56、58として示されている。

【0040】

サーバプロセッサ128は、その後、各目的地132、134に対して、パケットを同報送信する。データ通信ネットワーク内における同報送信とは、あるメッセージを、複数の受領者に対して同時に送信することを意味している。同報送信は、放送と同様に、1対多の伝達である。ただし、放送と相違するのは、同

報送信においては、特定の使用者リストに対して送信するのに対し、放送においては、全員に対して送信することである。IPにおける同報送信とは、TCP/IPネットワーク（内部、イントラネット、または、インターネット）上において、選択された使用者グループに対して、同時にデータを送信することを意味する。情報は、一度で送信され、対象とされたすべての使用者は、その情報を同時に受領する。

【0041】

パケットの同報送信後に、サーバプロセッサ128は、目的地132、134のうちのどれか1つからの応答を待つ。ステップ64において受取信号を受領したときには、サーバプロセッサ128は、ステップ66において示すように、他のすべての目的地との接続を終了させる。これにより、電話114における電話呼出者と、例えば電話120bといったような被呼出者と、の間において、通信接続が確立される。

【0042】

再度図2を参照して、システム110における残りの部材について説明する。上述したように、サーバプロセッサ128は、データベース138に対して接続されている。図示されていないものの、サーバプロセッサ128は、パケットスイッチングネットワーク130を介してデータベース138に対して接続することもでき、また、他のネットワーク（図示せず）を介してデータベース138に対して接続することもできる。これら2つのネットワークに対しての物理的接続は、本発明においては重要ではない。

【0043】

データベース138は、1つまたは複数の大量格納ユニット（図示せず）の中に格納されていて、システム110にとって必要な情報を備えている。大量格納ユニットは、好ましくは、1つのハードディスクドライブ、または、複数のハードディスクドライブからなるアレイである。ファインドミー／フォローミーシステムにおいては、例えば、データベース138は、システムの各加入者に対しての複数のファインドミー／フォローミー電話番号を備えている。データベース138は、また、例えば転送の優先順位や他の情報といったような他の加入者情報

も備えている。また、データベース138は、加入者の取扱高情報を備えることもできる。データベース138は、単一の論理データベースを備えることも、あるいは、論理的に互いに個別的な複数のデータベースを備えることも、できる。データベース138を具現するハードウェアは、集中配置すること（すなわち、1つまたは複数のユニットを、単一の場所に配置すること）も、あるいは、分散配置すること（すなわち、複数のユニットを、互いに離れた複数の場所に配置すること）も、できる。

【0044】

データベース138は、好ましくは、加入者が任意のタイミングでアクセスし得るように、構成されている。例えば、加入者は、インターネットに対してログオンし、その加入者がアクセス可能な電話番号を変更したり追加したりすることができるようになっていべきである。これに代えて、加入者は、電話番号を呼び出して、自動手順によってまたはオペレータの補助によって、データベース138を更新することができる。

【0045】

図示の実施形態においては、パケットスイッチングネットワーク130は、また、電話120a、120b（総称すれば、電話120）およびコンピュータ134a、134b（総称すれば、コンピュータ134）といったような受信を行う多数の通信デバイスに対して接続されている。一般に、これらデバイスは、2つのクラスにグループ分けすることができる。第1クラスは、コンピュータ134として例示されているような、デジタルデバイスである。デジタルデバイスとは、パケットスイッチングネットワーク130と同じプロトコルを使用することができるデバイスのことである。このタイプのデバイス134は、ネットワーク130に対して論理的な態様で直接的に接続することができる。他のクラスのデバイスは、電話120によって例示されているような、アナログデバイスである。アナログデバイスから伝達される信号は、基礎をなす信号がデジタル信号であったとしても、パケットスイッチングネットワーク130と通信を行うためには、変換プロセスを受ける必要がある。

【0046】

図2においては、コンピュータ134bは、モデム140と回路スイッチングネットワーク136とモデム142とを介して、パケットスイッチングネットワーク130に対して接続されている。このタイプの接続は、例えば家庭用パーソナルコンピュータの場合のように、使用者がパケットスイッチングネットワークに対しての直接的アクセス経路を有していないときに、必要とされる。本発明の目的のためには、モデム142がアナログモデムであったとしても、コンピュータ134bは、デジタルデバイスと見なされる。なぜなら、論理的な観点から、コンピュータ134bに対しては、IPアドレスを割り当てることができるからであり、また、コンピュータ134bが、ネットワーク130上の他の部材に対して同じプロトコルを使用して通信を行い得るからである。コンピュータ134bの例は、モデムを備えておりかつブラウザ（例えば、Netscape Navigator（登録商標）あるいは Microsoft Explorer（登録商標））を実行しさらにインターネットサービスプロバイダに対して電話回線を介して接続されているようなパーソナルコンピュータである。

【0047】

これに代えて、コンピュータデバイス134aまたは134bは、ケーブルモデムや、無線リンク（例えば、衛星、または、携帯）や、T1回線またはデジタル加入者回線（例えば、ADSL）または場合によっては電源ラインを介しての接続、を介することによってパケットスイッチングネットワーク130に対して接続することができる。この接続は、デジタル接続とすることもアナログ接続とすることもできる。

【0048】

コンバータ132a、132bは、ネットワーク130からのデジタルパケットを、回路スイッチングネットワーク136を通して伝達し得る信号へと、変換し得るようにして、パケットスイッチングネットワーク130に対して接続されている。好ましい実施形態においては、コンバータ132は、図3に示すコンバータ126と同じ構成要素を備えることができる。好ましい実施形態においては、コンバータ126、132は、デバイス114、120、134のうちのどれが呼出を開始するかに依存して、また、この呼出開始がどの経路を経由するかに

依存して、相互交換可能である。

【0049】

回路スイッチングネットワーク136は、ネットワーク118と同様のネットワークである。実際、これらネットワーク118、136は、単一のネットワークとすることができる。実際、呼出者が同じビル内の同僚を呼び出すためにファインドミー／フォローミー電話番号を使用する際には、ネットワーク118は、ネットワーク136と同じ物理的電話回線を使用することができる。この場合においても、公衆スイッチング電話ネットワークが、回路スイッチングネットワークの好ましい実施形態となる。

【0050】

アナログ通信デバイス120は、回路スイッチングネットワーク136に対して接続されている。アナログ通信デバイスの例としては、電話や、ページャーや、携帯電話の仲介を行う携帯タワーや、あるいは、他の設備がある。アナログ通信デバイスは、何らかの中間的変換（例えば、コンバータ132における中間的変換）を行わないと、パケットスイッチングネットワーク130と同じプロトコルを使用することができない。

【0051】

次に、本発明の動作について、行い得るサービスの特定の例を参照することによって、説明する。以下の手順は、標準的なエラー処理手順が使用される場合を想定している。好ましい実施形態においては、エラーは、標準的なTCP／IP伝達レベルプロトコルによって、処理される。このサービスは、図5のフローチャートに示すように、以下のステップを有している。

【0052】

1. 設備114による標準的な電話サービスを使用する場合には、使用者は、呼出対象のファインドミー電話番号をダイヤルする（ステップ102）。この電話番号は、局番や無料番号（800または888という地域コード）といったような特定の番号とすることができる。これに代えて、複数の加入者は、呼出者によって入力するような独自の識別コードを各々が有しているような単一の電話番号を共有することができる。

【0053】

2. 電話呼出は、パケットスイッチングネットワーク130を経由して、ファイナンドミーサーバー128へと接続される（ステップ104）。例えば、呼出は、インターネットサービスプロバイダ（ISP）を経由してインターネット上に乗ることができる。

【0054】

3. フォローミーサーバープロセッサ128は、呼出対象者を表す目的地番号に関して、データベース138の検索を行う（ステップ106）。データベース138は、呼出対象のプロフィール内にTCP/IPベースの目的地を予め入力することによって、既にセットされている。上述のように、データベース138は、呼出対象によってもたらされたデータを格納して呼び出すための標準的なデータベースとすることができる。システムは、好ましくは、静的アドレッシングまたは動的アドレッシングを支持すべきである。静的アドレッシングスキームにおいては、各ネットワークインターフェースには、独自の物理的アドレスが割り当てられる。アドレスは、ハードウェアの製造業者によって割り当てることができる、あるいは、使用者によって構成することができる。動的アドレッシングスキームにおいては、最初にアクセスされる際にステーションに対して物理的アドレスが自動的に割り当てられるような機構がもたらされる。図2の実施形態においては、データベース138は、電話120a、120bに関する電話番号と、コンピュータ134a、134bに関するIPアドレスと、を備えることとなる。

【0055】

4. ステップ106において認識されたデータを使用して、サーバープロセッサ128は、受信を行う通信デバイス120、134の各々に対して呼出通知を同時に送信する（ステップ108）。図示の実施形態においては、サーバープロセッサ128は、コンバータ132およびコンピュータ134のすべてのIPアドレスに対して呼出通知を同報送信する。コンバータ132は、呼出通知を変換した上で電話120を呼び出す。本発明の1つの特徴点は、呼出対象をなすフォローミー目的地リスト上のすべての呼出番号を、同時に（システム内の様々な構成要素に関する遅延時間の範囲内においてという意味合いで「同時に」）呼び出

すことである。このステップの例については、図4におけるステップ62を参照することにより上述した。この特徴点は、順次的にダイヤルを行っている現在市販のシステムと比較して、優位である。

【0056】

呼出対象の目的地がコンピュータ134である場合には、コンピュータが、電話呼出の通知対象として通知される。コンピュータ134がオンラインであれば、呼出対象に対して呼出要求の完了を表すメッセージが、送信される。そうでない場合には、呼出は、標準的なフォローミー呼出手順によって処理される。電話120がビジー信号を出している場合も、同様に処理される。

【0057】

5. 応答した第1目的地が、サーバプロセッサ128における音声のデジタル化を開始する。受取通知を受領したときには、サーバプロセッサ128は、他の受信デバイス120、134の各々に対しての呼出通知を終了させる。このステップの例については、図4におけるステップ64、66を参照することにより上述した。これにより、接続を開始することができる。

【0058】

目的地デバイス120、134のいずれもが応答しなかった場合には、呼出者は、例えばページャーや音声メールといったような第2グループをなすデバイスへと、転送を行うことができる。実際、システムは、必要に応じて、複数のデバイスグループからなるように組織化することができる。使用者は、どのグループ内のどのデバイスにアクセスするかをプログラムすることができる。その場合、システムは、第1グループ内のすべてのすべてのデバイスに対して同時的にアクセスを試み、それでも応答がなかったときには、その後、第2グループ内のすべてのすべてのデバイスに対して同時的にアクセスを試み、それでもなお応答がなかったときには、第3グループ内のすべてのすべてのデバイスに対して同時的にアクセスを試み、ということを行う。好ましくは、呼出者が呼出対象にメッセージを残し得るよう、最終グループは、ページャーおよび／または音声メールとされる。

【0059】

6. そして、音声パケットが、呼出に応答した目的地に対して接続される（ステップ109）。呼出がアナログデバイス120（例えば、電話）によって完了したときには、デジタル化されたパケットは、コンバータ132によって一連の音声へと変換され、呼出対象の末端へと送信される。呼出がデジタルデバイス134（例えば、コンピュータ）に対して完了したときには、デジタルデバイス134自身が、（特定のソフトウェアを使用することによって）パケットを変換する。このようにして、呼出が完了し、会話が開始される。コンピュータ134に対しての呼出の場合には、呼出対象は、パーソナルコンピュータを使用した呼出を完了させるために、マイクロホンおよび音声カード／スピーカを使用することができる。

【0060】

音（例えば、音声）に関して説明してきたけれども、データや、画像や、音とデータと画像との組合せであっても、容易に使用できることは理解されるであろう。

【0061】

本発明によるシステムは、データベース138によって与えられた各番号グループ内のすべての番号を同時に呼び出すことにより、呼出者の待ち時間を短縮する。本発明によるシステムは、また、インターネットサービスプロバイダが接続を行うことにより、電話会社による通信スイッチング回数を低減させる。実際、インターネットサービスプロバイダを、小さな電話会社とする。本発明によるシステムは、標準的なフォローミータイプの電話システムにおけるすべての機能を備えており、加えて、呼出対象が何らかの形態でISP（インターネットサービスプロバイダ）に対して接続されている限りにおいては世界中のすべてのオンライン接続された呼出対象を捕捉し得るという付加的な能力がある。

【0062】

本発明は、また、『フィンガーISP』コンセプトを利用することもできる。すなわち、指による要求でISPが起動して消費者の場所を決定するというコンセプトを利用することもできる。この命令を使用すれば、使用者のIPアドレスと他の情報とを区別することができる。例えば、『finger user@aol.com』とい

う命令が起動されたときには、システムは、使用者のオンライン経過時間とか他の情報とかいったものと合わせて使用者のIPアドレスを返信する。しかしながら、多くの会社の安全基準ではセキュリティ手段としてこれらの情報を送信できないようにすることができることに注意されたい。

【0063】

よって、上記においては、多くの変形例があるにもかかわらず1つの特定の実施形態について、本発明を説明した。しかしながら、いくつかの修正を、上述した本発明の概念から逸脱することなく、実施することができる。図6は、そのような多くの変形を例示するために示されている。これら変形のすべてまたはいくつかは、図2に示すシステムと組み合わせることができる。

【0064】

第1の変形として、開始デバイス114は、図6に示すように、コンピュータとすることができる。開始を行うコンピュータ114は、典型的には、ウェブブラウザを備えていてインターネットに対するアクセスが可能であるようなパーソナルコンピュータである（プラットフォームや、プロセッサのタイプや、基本システムは、問わない）。これに代えて、コンピュータ114は、複数のコンピュータからなるネットワーク（例えば、ローカルエリアネットワークや他のネットワークを使用した客先会社のためのもの）や、例えばワークステーションやネットワーク130に対してアクセスすることだけが可能なターミナル（例えば、WebTV）といったようなマルチプロセッサコンピュータとすることもできる。

【0065】

コンピュータ114は、任意の態様でパケットスイッチングネットワーク130に対して接続することができる。例えば、コンピュータ114は、モデム（アナログモデムまたはデジタルモデム）や、ケーブルモデムや、無線リンク（例えば、衛星、または、携帯）や、T1回線またはデジタル加入者回線（例えば、ADSL）または場合によっては電源ラインを介しての接続、を介することによってネットワーク130に対して接続することができる。コンピュータ114は、また、例えば、ゲートウェイやインターネットを含有している会社のイントラネットといったようなネットワークに対して接続することができる。

【0066】

図6は、また、図2には図示していないものの、上記において説明はしたようないくつかの変形例を示している。例えば、サーバプロセッサ128のためのコンピュータシステムは、3つのサブシステム128a、128b、128cからなるものとして図示されている。サブシステム128aは、パケットスイッチングネットワーク130を介してサブシステム128bに対して接続されているとともに、個別のネットワーク144を介してサブシステム128cに対して接続されている。加えて、データベース138は、パケットスイッチングネットワーク130を介してサーバプロセッサ128に対して接続されているものとして示されている。

【0067】

最後に、図6は、PSTN130に対して接続された、携帯通信システムの送信／受信タワー146を示している。送信／受信タワー146は、携帯電話120に対して信号を送信できるとともに、携帯電話120からの信号を受信することができる。

【0068】

本発明は、また、ファインドミー／フォローミーシステム以外の実施形態において、使用することもできる。例えば、遠隔会議の開始に、本発明を使用することができる。以下の手順は、そのようなシステムにおける各ステップを示している。図5のステップが再度参照される。

【0069】

1. 会議の参加者の呼出リストが作られて、データベース138内に格納される。このリストは、例えば、会議参加者の各人の電話番号を備えている。概念を拡張するために、これら番号の任意のものは、上述したファインドミー番号またはフォローミー番号とすることができる。このリストは、コンピュータまたは電話を介してデータベース138に対してアクセスすることにより、形成することができる（例えば、タッチによるトーン発生に基づく情報入力）。これに代えて、使用者は、データベース138内の情報に入り込んでいるオペレータ（人または機械）を呼び出すことができる。

【0070】

2. サーバー128に対して呼出通知を送信することにより、会議の呼出が開始される(ステップ102, 104)。この開始は、会議呼出の関係者のうちの1人によっても、あるいは、例えばオペレータといったような第3者によっても、行うことができる。開始は、特定の電話番号を呼び出すことによって、あるいは、一般番号をダイヤルしてその後確認番号(および/またはパスワード)を入力することによって、行うことができる。

【0071】

3. 会議のサーバプロセッサ128は、呼出対象者群を表す目的地番号に関して、データベース138の検索を行う(ステップ106)。

【0072】

4. サーバプロセッサ128は、データベース内において示された各参加者に対して呼出通知を同時的に送信する(ステップ108)。本発明においては、各参加者が使用している通信デバイスによって制限を受けることがない。任意のデバイスの組合せを使用することができる。例えば、何人かの参加者が固定電話を利用し、他の参加者が携帯電話を利用し、さらに他の参加者がコンピュータを使用する、といったことが可能である。上述と同様に、サーバプロセッサ128は、各デバイスに関連したすべてのIPアドレスに対して呼出通知を同報送信し、すべてのデバイスを同時に呼び出す。電話120に対しての呼出の場合には、コンバータ132は、呼出通知を変換した上で電話120を呼び出す。この場合においても、現在市販のシステムと比較して、順次的にダイヤルを行う必要がないという利点が得られる。

【0073】

5. この実施形態においては、フォローミーサービスの場合とは違って、第1目的地が応答したときにすべての他の目的地に対する通知が完了するわけではない。そうではなく、システムは、会議呼出によってすべての目的地と接続されることとなる(ステップ109)。

【0074】

会議は、データや画像(リアルタイムであってもよくまたそうでなくてもよい

）や音やこれらの任意の組合せを利用しつつ行うことができる。例えば、ある1人の参加者のリアルタイム画像をすべての他の参加者に伝達しつつ、各参加者からの音を他のすべての参加者に伝達することができる（すなわち、すべての参加者が、ある1人の参加者を見つつ、すべての参加者からの音声を聞く）。他の変形例も可能である。

【0075】

例示のための実施形態を参照して本発明を説明したけれども、この説明は、本発明を制限することを意図したものではない。上記において例示した本発明の実施形態や他の実施形態に対して様々な変形例を組み合わせ得ることは、上記説明により、当業者には明らかであろう。したがって、添付の請求範囲が、そのようなすべての変形例や実施形態を含有するものであることが意図されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】 従来技術における通信システムを示すブロック図である。

【図2】 本発明の好ましい実施形態における通信システムを示すブロック図である。

【図3】 図2に示すシステムの一部を示すブロック図である。

【図4】 図2または図6に示す通信システムにおけるコンピュータシステム上において動作し得るソフトウェアの一例を示すフローチャートである。

【図5】 本発明による方法の好ましい実施形態を示すフローチャートである。

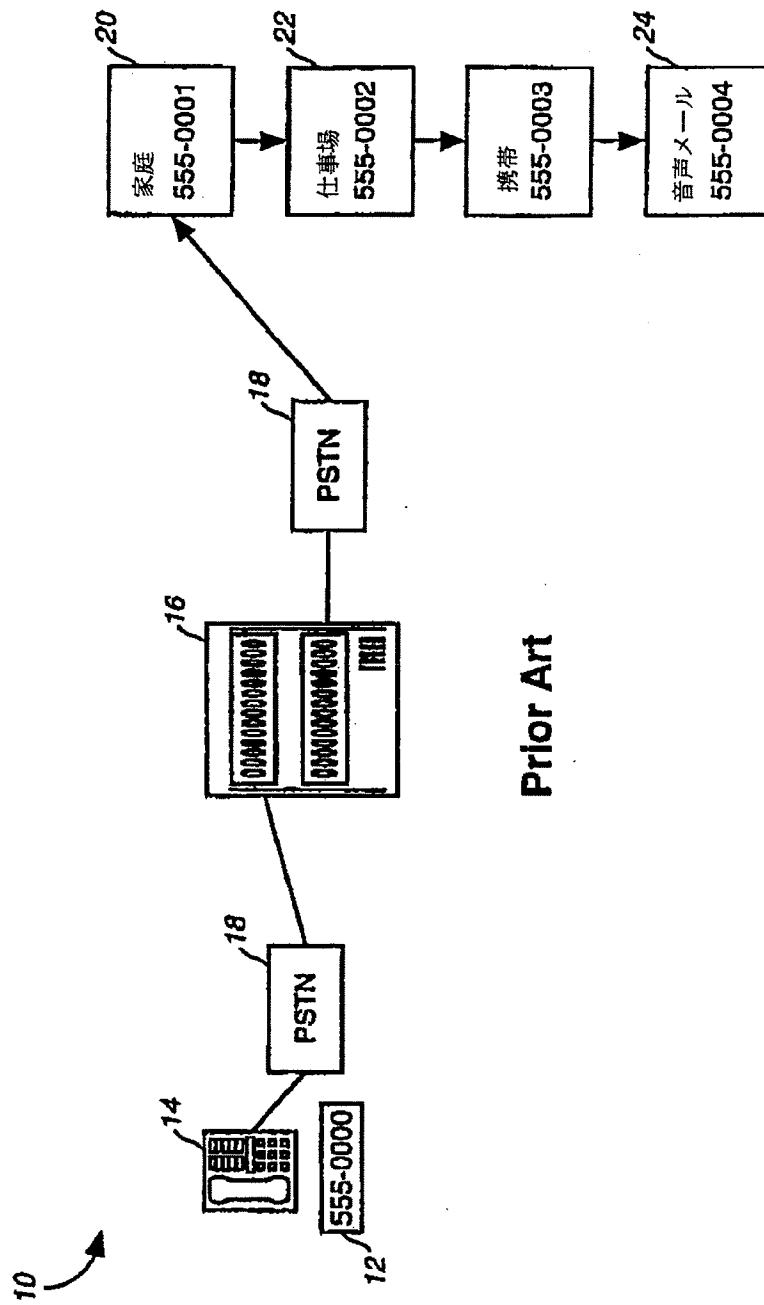
【図6】 本発明の他の実施形態による通信システムを示すブロック図である。

【符号の説明】

- 70 モデム
- 72 制御回路
- 74 ルータ
- 110 システム
- 114 電話（通信デバイス）
- 118 回路スイッチング通信ネットワーク（ネットワーク）

- 120a 電話（アナログ通信デバイス）
- 120b 電話（アナログ通信デバイス）
- 126 コンバータ
- 128 サーバプロセッサ（コンピュータシステム）
- 130 パケットスイッチングネットワーク（ネットワーク）
- 132a コンバータ
- 132b コンバータ
- 134 コンピュータ（コンピュータデバイス、通信デバイス）
- 134a コンピュータ（コンピュータデバイス、通信デバイス）
- 134b コンピュータ（コンピュータデバイス、通信デバイス）
- 136 回路スイッチングネットワーク（ネットワーク）
- 138 データベース
- 140 モデム
- 142 モデム

【図1】



Prior Art

FIG. 1

【図2】

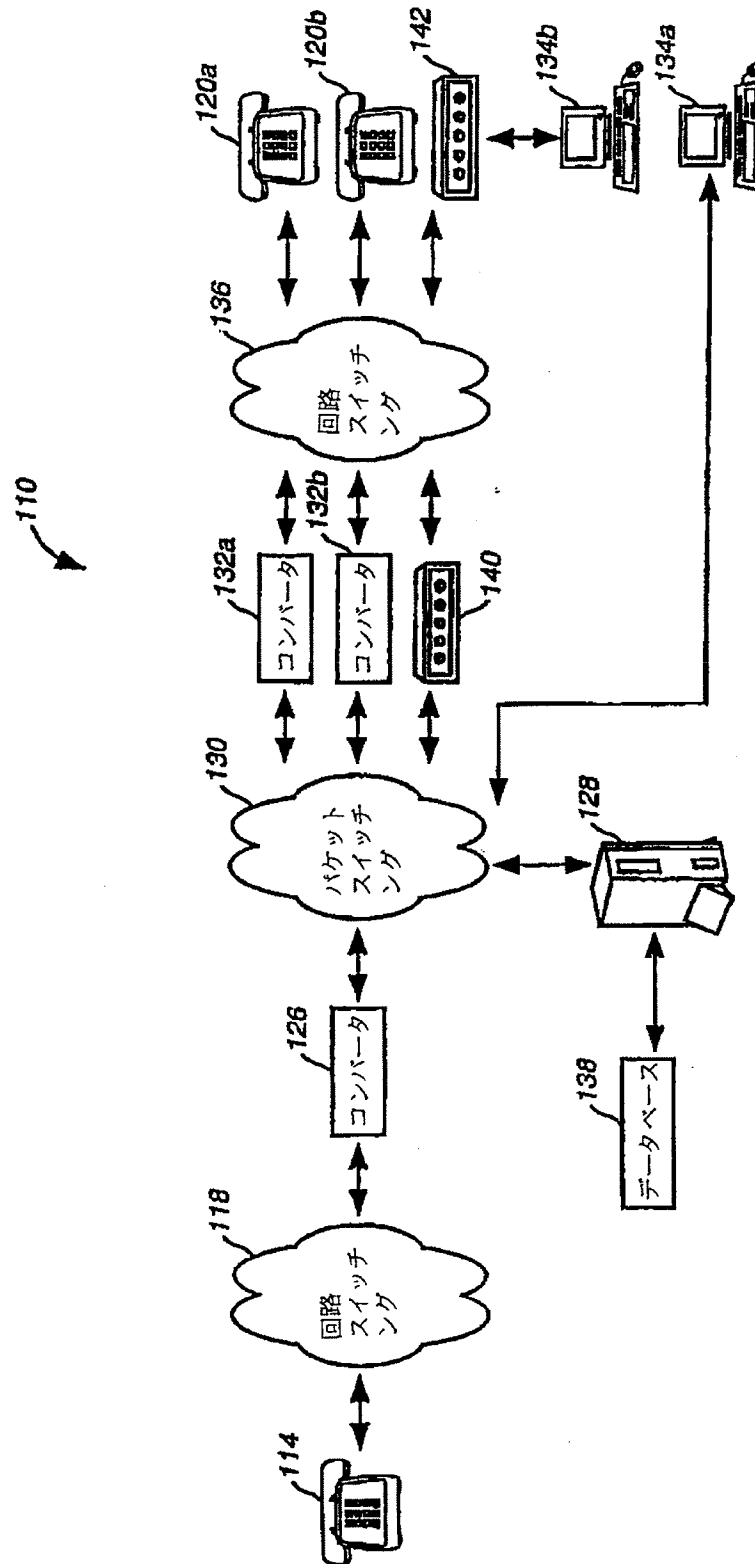


FIG. 2

【図3】

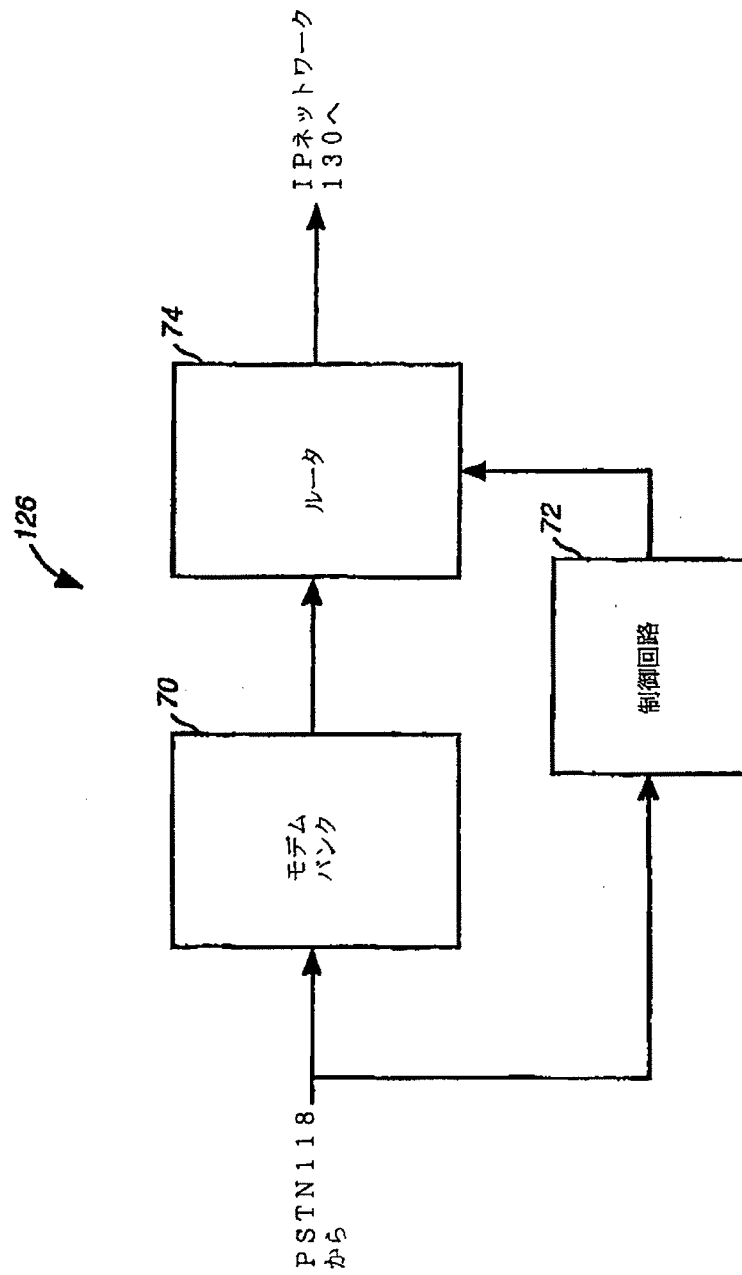


FIG. 3

【図4】

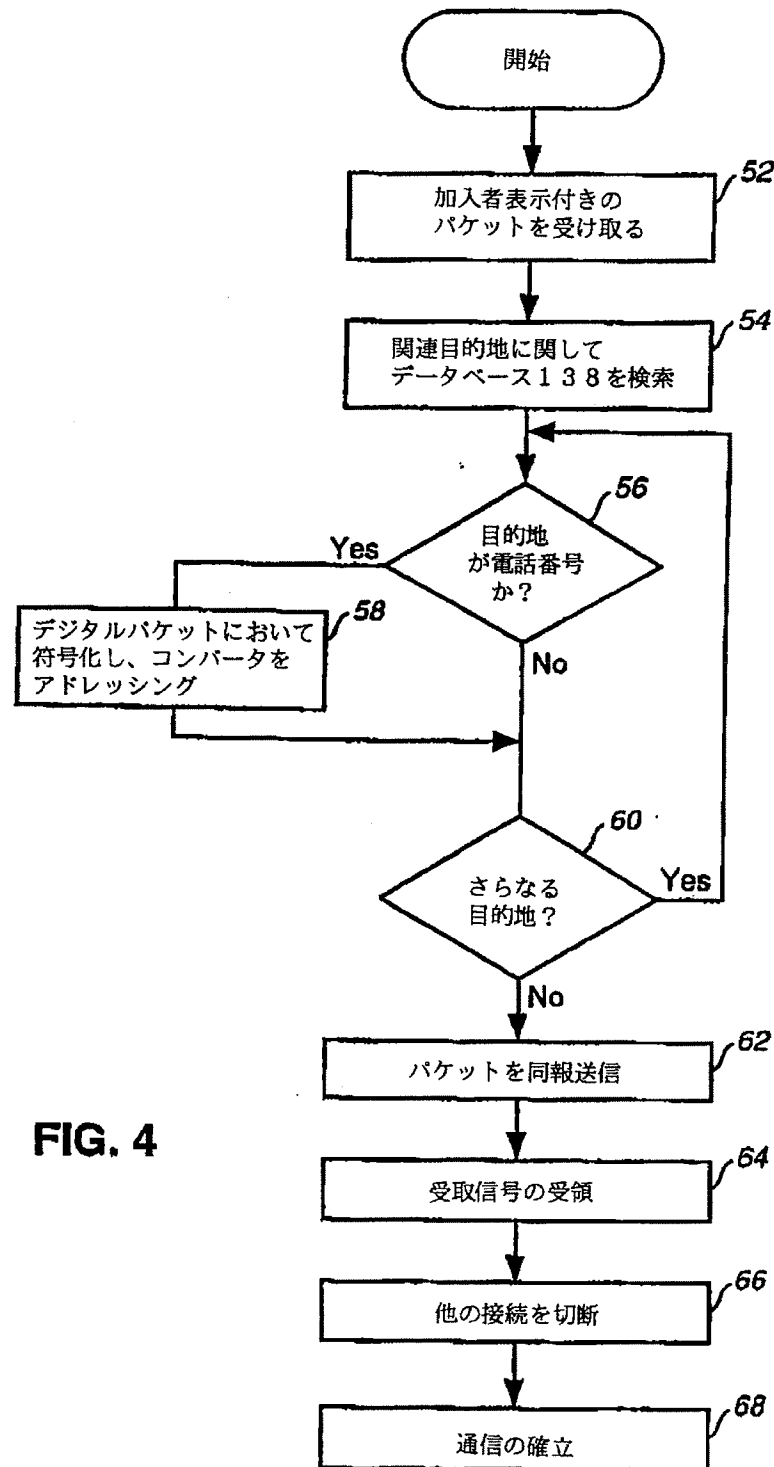


FIG. 4

【図5】

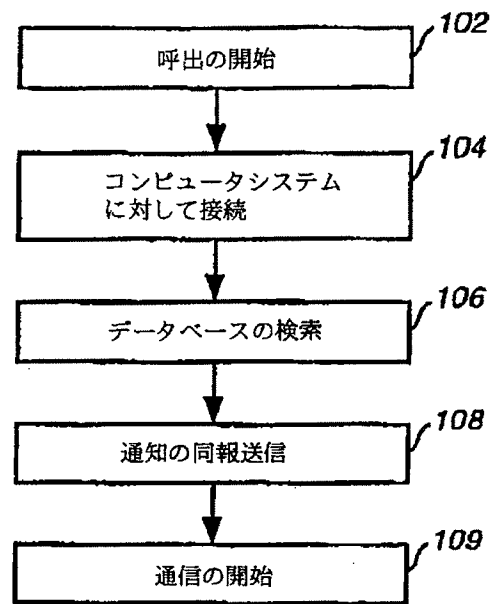


FIG. 5

【図6】

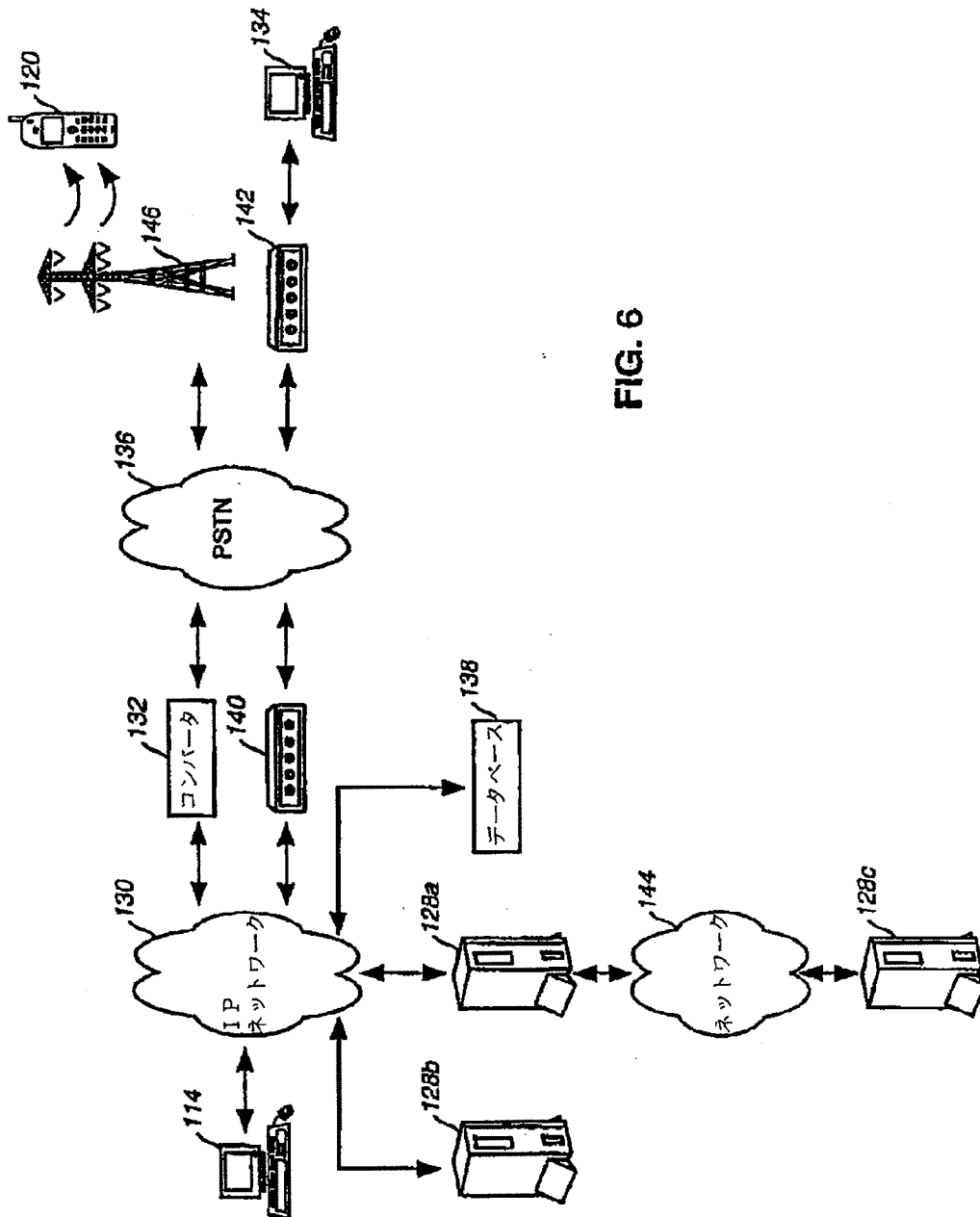


FIG. 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US99/12039												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(5) : H04L 12/00 US CL : 370/355 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 370/259, 260,261,270,351,352,353,354,355,356,390,432; 379/201,202,205,209,211,212,219,220 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) APS search terms: call, simultaneously, broadcast, multicast, Internet														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y, E</td> <td>US 5,915,008 A (DULMAN) 22 June 1999, col. 18-20</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,553,135 A (XING) 03 September 1996, col. 5-6</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y, E	US 5,915,008 A (DULMAN) 22 June 1999, col. 18-20	1-19	Y	US 5,553,135 A (XING) 03 September 1996, col. 5-6	1-19			
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
Y, E	US 5,915,008 A (DULMAN) 22 June 1999, col. 18-20	1-19												
Y	US 5,553,135 A (XING) 03 September 1996, col. 5-6	1-19												
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Special categories of cited documents:</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>*B* earlier document published on or after the international filing date</td> <td>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>*L* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>*C* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>*Z* document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Special categories of cited documents:		*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	*B* earlier document published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	*L* document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	*C* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family	*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Special categories of cited documents:														
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
B earlier document published on or after the international filing date	*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
L document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
C document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family													
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
Date of the actual completion of the international search 01 AUGUST 1999		Date of mailing of the international search report 30 AUG 1999												
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer <i>James R. Matthews</i> KWANG B. KAO Telephone No. (703) 308-0000												